

ホウ素含有オリゴアセン誘導体のコンホメーション挙動に起因する二重蛍光特性

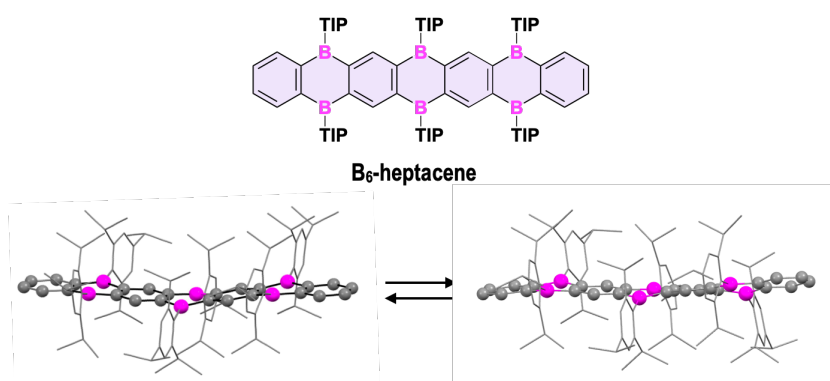
(科学大化生研¹・科学大物質理工²・科学大 ASMat³・慶應理工⁴) ○横内 豪^{1,2}・酒井隼人⁴・羽曾部 卓⁴・福島 孝典^{1,2,3}・庄子 良晃^{1,2,3}

Dual Fluorescence Properties of Boron-Doped Oligoacenes Arising from Their Conformational Dynamics (¹CLS, Science Tokyo, ²Sch. Mater. Chem. Tech., Science Tokyo, ³ASMat, Science Tokyo, ⁴Facul. Sci. Tech., Keio Univ.) ○Takeshi Yokochi,^{1,2} Hayato Sakai,⁴ Taku Hasobe,⁴ Takanori Fukushima,^{1,2,3} Yoshiaki Shoji^{1,2,3}

We have reported that the cyclocondensation reaction between *o*-diborylbenzene and 1,2,4,5-tetraborylbenzene affords densely boron-doped oligoacenes. Unexpectedly, the B₆-heptacene derivative thus obtained was found to exhibit dual fluorescence emission. We demonstrate here that this dual fluorescence arises from the conformational properties of B₆-heptacene, based on the solvent viscosity and temperature dependence of the relative emission intensity together with DFT calculations.

Keywords: Boron; Boron-containing π -conjugated molecules; Heteroacene; Cyclocondensation

我々は、*o*-ジボリルベンゼンと 1,2,4,5-テトラボリルベンゼンとの環化縮合により、ホウ素が高密度に組み込まれたオリゴアセン誘導体を得られることを報告している^[1]。この反応により得られる B₆-ヘプタセンは、ホウ素を介して π 電子系が拡張することで、優れた多電子受容性を示す。今回、オリゴアセン誘導体の光吸収と発光特性を検討する過程で、B₆-ヘプタセンが二重蛍光発光を示すことを見いだした。時間分解蛍光分光測定、溶媒粘度や温度に対する相対発光強度の検討、ならびに DFT 計算に基づき、観測された二重蛍光が B₆-ヘプタセンのコンホメーション挙動に起因することを明らかにした。



[1] 横内豪, 福島孝典・庄子良晃, 第 34 回基礎有機化学討論会, 2P168.